

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

18.10.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 4 年   1 月 1 5 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 4 - 0 0 7 9 2 8  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 4 - 0 0 7 9 2 8 ]

出 願 人            王子製紙株式会社  
Applicant(s):

REC'D 09 DEC 2004

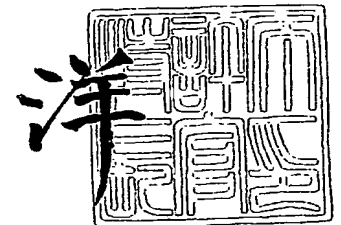
WIPO            PCT

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 1 1 月 2 6 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



出証番号    出証特 2 0 0 4 - 3 1 0 7 4 0 3

【書類名】 特許願  
【整理番号】 04P02003  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 B41M 5/26  
【発明者】  
    【住所又は居所】 兵庫県尼崎市常光寺4丁目3番1号 王子製紙株式会社 尼崎研  
                            究センター内  
                            城戸 博幸  
    【氏名】  
【発明者】  
    【住所又は居所】 兵庫県尼崎市常光寺4丁目3番1号 王子製紙株式会社 神崎工  
                            場内  
                            秦 由美  
    【氏名】  
【発明者】  
    【住所又は居所】 兵庫県尼崎市常光寺4丁目3番1号 王子製紙株式会社 尼崎研  
                            究センター内  
                            野嶋 将晴  
    【氏名】  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000122298  
    【氏名又は名称】 王子製紙株式会社  
    【代表者】 鈴木 正一郎  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 003850  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1

**【書類名】特許請求の範囲****【請求項 1】**

片面に感熱記録層を有する透明感熱記録シートを複数シート重ねた感熱記録シート束と、前記感熱記録シート束の片側のシート面を実質的に覆う保護カバーであって、感熱記録シート束のシート送り方向端面に当接する送り方向端面当接部を有し、送り方向とは異なる両側部端面に当接する、対向する側部端面当接部を有する保護カバーと、前記保護カバーの両方の側部端面当接部に少なくとも接して両側部端面当接部間を渡って前記感熱記録シート束のシート面の一部を覆って接圧して保持する側部端面方向保持用帯状薄膜と、保護カバーの送り方向端面当接部に少なくとも接して前記感熱記録シート束の表面の少なくとも一部を覆って接圧して保持し、保護カバーの側部端面当接部に対向する端部を回って環状に保護カバーと感熱記録シート束を一体に覆うシート送り方向保持用環状薄膜と、を有する感熱記録シートパック。

**【請求項 2】**

前記保護カバーの側部端面当接部の少なくとも側部端面方向保持用帯状薄膜に覆われる部分の高さ、及び送り方向端面当接部の少なくともシート送り方向保持用環状薄膜に覆われる部分の高さがそれぞれ感熱記録シート束の厚みより低くなるように構成されている請求項 1 記載の感熱記録シートパック。

**【請求項 3】**

前記側部端面方向保持用帯状薄膜の両端がそれぞれ保護カバーの側部端面当接部に接着固定され、該側部端面方向保持用帯状薄膜の上側にシート送り方向保持用環状薄膜が配置され、該シート送り方向保持用環状薄膜の一部に易切断処理部が設けられている請求項 1 または 2 記載の感熱記録シートパック。

**【請求項 4】**

保護カバーの材料がプラスチック樹脂であり、側部端面方向保持用帯状薄膜及びシート送り方向保持用環状薄膜の材料がフィルムである請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の感熱記録シートパック。

## 【書類名】明細書

## 【発明の名称】感熱記録シートパック

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、複数の感熱記録シートを収納したパックいわゆる包装体に関するものである。特に、輸送する際や画像記録装置に装填する際に生じるスリキズやコスレキズを防ぐことのできる感熱記録シートパックに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

ロイコ染料と呈色剤との発色反応を利用した感熱記録材料は、比較的安価であり、記録機器がコンパクトで、且つその保守も容易であるため、ファクシミリ、ワードプロセッサ、各種計算機、ビデオ用、医療画像用、及びその他の用途の記録媒体として、幅広い分野において使用されている。

## 【0003】

近年、医療画像用のレントゲン写真に代表される医療画像用の銀塩フィルムに代わる記録媒体として、透明性と記録画質に優れた透明感熱記録材料の開発要望が高まっている。これらはシート状の感熱記録材料であり、感熱記録シートとも呼ばれる。

## 【0004】

感熱記録シートに画像記録を行う場合、一般に画像記録装置が用いられる。例えば感熱記録シートに画像記録を行う場合は、感熱記録シートを画像記録装置内に設置される集積部に予め集積しておき、画像記録が必要になった時に1枚ずつ感熱記録シートを集積部から搬出して画像記録を行う。集積部には、多数の感熱記録シートを確実にセットしておく必要があるため、通常は感熱記録シートパックとして包材と一体となった感熱記録シートをパックごと集積部に装着する。この集積部にセットする複数の感熱記録シートと包材とが一体となった包装体を感熱記録シートパックと呼ぶ。

## 【0005】

このような感熱記録シートパックの一例が特許文献1に紹介されている。この例ではできるだけ小さなフロアスペースで使用できるような感熱記録シートパックを開示している。

## 【0006】

【特許文献1】特開平10-157704号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0007】

近年、省スペース化の観点から、感熱記録シートパックを従来の横置き、これは平置きとも呼ばれる、置き方だけでなく、縦置きでも使用できる画像記録装置が開発されている。画像記録装置が縦置きで使用される場合、集積部に感熱記録シート束を立ててセットする必要があるため、特許文献1に紹介されたような従来の感熱記録シートパックでは確実にセットするのが難しいという問題が出てきている。

## 【0008】

本発明の目的は、感熱記録シートが曲がったり、傷つけられたりするのを防ぐと共に、横置き、縦置きのいずれの集積部にも収納し易く、輸送する際や画像記録装置に装填する際に生じるスリキズやコスレキズを防ぐ感熱記録シートパックを提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0009】

本発明の感熱記録シートパックは、片面に感熱記録層を有する透明感熱記録シートを複数シート重ねた感熱記録シート束(5)と、前記感熱記録シート束の片側のシート面を実質的に覆う保護カバー(1)であって、感熱記録シート束のシート送り方向端面に当接する送り方向端面当接部(1a)を有し、送り方向とは異なる両側部端面に当接する、対向する側部端面当接部(1b、1c)を有する保護カバーと、前記保護カバーの両方の側部

端面当接部に少なくとも接して両側部端面当接部間を渡って前記感熱記録シート束のシート面の一部を覆って接圧して保持する側部端面方向保持用帯状薄膜(2)と、保護カバーの送り方向端面当接部に少なくとも接して前記感熱記録シート束の表面の少なくとも一部を覆って接圧して保持し、保護カバーの側部端面当接部に対向する端部を回って環状に保護カバーと感熱記録シート束を一体に覆うシート送り方向保持用環状薄膜(3)と、を有する。

#### 【0010】

前記保護カバーの側部端面当接部(1b、1c)の少なくとも側部端面方向保持用帯状薄膜(2)に覆われる部分の高さ、及び送り方向端面当接部(1a)の少なくともシート送り方向保持用環状薄膜(3)に覆われる部分の高さがそれぞれ感熱記録シート束の厚みより低くなるように構成されていることが、感熱記録シート束のシート面を接圧して保持する上でより好ましい。

#### 【0011】

前記側部端面方向保持用帯状薄膜(2)の両端がそれぞれ保護カバーの側部端面当接部(1b、1c)に接着固定され、該側部端面方向保持用帯状薄膜(2)の上側にシート送り方向保持用環状薄膜(3)が配置され、該シート送り方向保持用環状薄膜(3)の一部に易切断処理部(4)が設けられていることが、シート送り方向保持用環状薄膜(3)のみを後で取り外す上でより好ましい。

#### 【0012】

保護カバー(1)の材料がプラスチック樹脂であり、側部端面方向保持用帯状薄膜(2)及びシート送り方向保持用環状薄膜(3)の材料がフィルムであることが、埃、塵等の発生を低減する上でより好ましい。

#### 【発明の効果】

#### 【0013】

本発明の包材は、輸送する際や画像記録装置に装填する際に感熱記録シートに生じ易いスリキズやコスレキズを防ぐ効果を有するものである。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0014】

本発明の感熱記録シートパックを図を参照しながら説明する。先ず図1に感熱記録シートパックの主要構成部材の一つである保護カバーの斜視図を示した。保護カバー1はシート状の部材に3つの折り曲げて形成する縁部を形成して構成される。3つの縁部はそれぞれ、送り方向端面当接部1a、側部端面当接部1b、1cである。保護カバー底部1dに対して略垂直になるように各縁部が折り曲げられて構成されている。この保護カバーは1枚のシートを所定の形状に切断して、折り曲げて形成される方が経済的で好ましい。シートの材料としてはポリプロピレン、PET(ポリエチレンテレフタレート)等のプラスチック樹脂から紙、合成紙等の材料も強度等を確保できれば使用可能である。酸化チタンなどを練りこんで白色にしたり、着色したプラスチック材料も適宜用いられる。後述の寸法程度であれば、厚みは1mm程度あれば十分である。

#### 【0015】

このように得られた保護カバー1に感熱記録シートを複数シート重ねた感熱記録シート束を載せて一体として本発明の感熱記録シートパックが得られる。図2に保護カバー1に感熱記録シート束を載せる状態を示す分解斜視図を示した。片面に感熱記録層を有する透明感熱記録シートを複数シート重ねた感熱記録シート束5が保護カバー1に載せられる状態である。保護カバー底部1dは感熱記録シートと略同一の形状になるように形成されている。各縁部である送り方向端面当接部1a、側部端面当接部1b、1cの高さは感熱記録シート束5の厚みより若干低くなるように設定されることがより好ましい。通常は感熱記録シート束5の厚みは数十mm程度までであるので、その厚さより数mm位小さく設定される。また感熱記録シート束の感熱記録面側が保護カバー底面1dに接するように載せるほうが、感熱記録面の保護の上でより好ましい。この状態でちょうど保護カバーの各縁部はその名称の通り感熱記録シート束に当接する。つまり、記録装置装着時に、送り方向

端面当接部 1 a に対してその当接する正反対方向に感熱記録シートは送られるわけである。またこの送り方向に対して側面となるので 1 b、1 c は側部端面当接部と称している。

#### 【0016】

次にこの感熱記録シート束 5 が保護カバー 1 と一体となるように構成する途中の状態を図 3 に、一体化された状態を図 4 に示す。保護カバー 1 の側部端面当接部 1 b の外表面に一端部を接合して固定し、感熱記録シート束 5 のシート面の一部を覆い、もう一方の側部端面当接部 1 c の外表面にもう一方の端部を接合して固定される側部端面方向保持用帯状薄膜 2 が設けられる。この薄膜 2 は結局、両側部端面当接部間 1 b、1 c を渡って感熱記録シート束 5 のシート面の一部を覆っている。ここで先に説明したように側部端面当接部 1 b、1 c の高さは感熱記録シート束 5 の厚みより若干低くなるように設定された場合は、この薄膜 2 を適当な張力をもって張ることによって感熱記録シート束 5 のシート面を適当な圧力で押し圧するので特にシート束をシートの送り方向に対して直角方向の向き、すなわち側部端面当接部 1 b、1 c が向かい合う向きに崩さないように保持する作用を得られてより好ましい。この側部端面方向保持用帯状薄膜 2 は両端部をそれぞれ、接着剤や両面粘着テープ等により側部端面当接部 1 b、1 c に貼付けて固定される。

#### 【0017】

側部端面方向保持用帯状薄膜 2 と、保護カバー 1 の送り方向端面当接部 1 a の縁に少なくとも接して前記感熱記録シート束 5 の表面の少なくとも一部を覆って、保護カバーの側部端面当接部に対向する端部 1 e を回って環状に保護カバー 1 と感熱記録シート束を一体に覆うシート送り方向保持用環状薄膜 3 が設けられる。この薄膜 3 は一端に接着剤を図中 3 a で示すように塗布し、その部分に他端を重ねて接着することにより環状に設けられる。

#### 【0018】

ここで先に説明したように送り方向端面当接部 1 a の高さも感熱記録シート束 5 の厚みより若干低くなるように設定した場合は、この薄膜 3 を適当な張力をもって張ることによって感熱記録シート束 5 のシート面を適当な圧力で押し圧するので特にシート束をシートの送り方向の向きに崩さないように保持する作用を得られるので好ましい。特に図から分かるように送り方向端面当接部 1 a の中央部 M を一部低くなるように構成した場合は更に以上のようなシート束を押す圧力を適当に生じさせるとともに、M 以外の他の部分を感熱記録シート束 5 の厚み以上に設定することで、より確実に感熱記録シート束 5 に送り方向端面当接部 1 a が当接してシート送り方向のシート束のずれ等を抑制できるので、より好ましい。

#### 【0019】

結局、このように側部端面方向保持用帯状薄膜 2 およびシート送り方向保持用環状薄膜 3 によってして感熱記録シート束 5 と保護カバー 1 が一体となって構成されて感熱記録シートパック 6 を形成することになる。尚この感熱記録シートパックは更に、輸送、取扱等の際に全体を保護するために、一パック毎に、ほぼ密封状態で袋に詰められることがより好ましい。

#### 【0020】

以上のように形成された感熱記録シートパック 6 を記録装置に装着する際には、装着完了後、各感熱シートが送り出されるように、シート送り方向保持用環状薄膜 3 のみを外すようにすると、装着時に感熱記録シートがずれたりするおそれが少なくなり、簡単に装着できるので好ましい。この際、この薄膜 3 の除去がより簡単、確実に行えるようにこの薄膜 3 は環状に構成されていることがより好ましいものである。また、このシート送り方向保持用環状薄膜 3 のみを外す上で端面方向保持用帯状薄膜 2 の上側にシート送り方向保持用環状薄膜 3 を配置することが好ましい。

#### 【0021】

この側部端面方向保持用帯状薄膜 2 およびシート送り方向保持用環状薄膜 3 は薄い合成樹脂フィルムや紙等の薄い基材で構成できる。塵、埃が混入しないほうが良いため、その点を考慮すると紙よりも樹脂フィルムのほうがより好ましい。これは先に説明した保護シ

ートの材料についても同様である。厚さ100 $\mu$ m以下のポリプロピレンフィルム等が好適に使用できる。

この側部端面方向保持用帯状薄膜2、シート送り方向保持用環状薄膜3、保護カバー1が本発明の感熱記録シートパックの包材となる。

#### 【0022】

また、側部端面方向保持用帯状薄膜の両端がそれぞれ保護カバーの側部端面当接部に接着固定され、該側部端面方向保持用帯状薄膜の上側にシート送り方向保持用環状薄膜が配置され、該シート送り方向保持用環状薄膜の一部に上記したような簡単な接着構造に代表されるような易切断処理部4を設けると、記録装置に装着する際に、シート送り方向保持用環状薄膜のみを容易に取り除くことができるのでより好ましい。易切断処理部としては他には単に破線状にフィルムに切れ目を入れておくこと、菓子の包装などに使用される細い紐状フィルムを使用した構造、単に、フィルムを重ねあわせて、裏面粘着シール部材などで接着する等様々な構造が適用可能である。

#### 【0023】

送り方向端面当接部1aや側部端面当接部1b、1cの形状については、本当接部の作用を果たす限り、様々な例が考えられる。これらは感熱記録シート束5の側部を本部分に当接して支える作用を果たすわけであるからできるだけ広い面積で感熱記録シート束5に当接することが好ましい。したがって、図1に示した送り方向端面当接部1aのように、当接部の中央付近に若干、数mm程度の凹部となる中央部Mであって、幅はその部分を覆うシート送り方向保持用環状薄膜3の幅より若干広い程度の凹部を形成することにより、当接面積はできるだけ大きくし、かつ送り方向端面当接部1aの少なくともシート送り方向保持用環状薄膜3に覆われる部分の高さが感熱記録シート束5の厚みより低くすることができる。このような凹部を同様に側部端面当接部1b、1cに設けても良い。

#### 【0024】

また図から分かるように側部端面当接部1b、1cは感熱記録シート束5の側面全面を覆っていない、これは記録装置に装着後、シート送り機構がシートを1枚ずつ送り出す際にこの部分に側部端面当接部1b、1cがないほうが装置の機構上に好ましいためである。  
このような各当接部の位置や構成は適宜実際の記録装置等との兼ね合いで、複数になったり場所を変更することができる。

#### 【0025】

従来から感熱記録シートパックは、例えばアルミシート、ポリプロピレンでラミネートしたアルミシートで構成される防湿性フィルムを利用した袋に詰められて、全体を密封した状態で運搬される。運搬後、画像記録装置にセットされる直前にこの袋から取り出されるのが普通である。このため、運搬中に受ける振動や衝撃により感熱記録シートは保護カバー上で微少な移動を繰り返し、感熱記録面にスリキズやコスレキズがつき、記録画質面での問題となっていた。本発明の感熱記録シートパックは、保護カバーの3箇所当接部を設け、更に側部端面方向保持用帯状薄膜とシート送り方向保持用環状薄膜を用いることにより、上記のようなキズの発生する問題を解決したものである。

#### 【0026】

本発明の感熱記録シートパックに装填する記録材料は、透明感熱記録シートである。この透明感熱記録シートの中でも医療用フィルムを対象とした透明感熱記録シートに本発明は非常に好ましく用いることができる。すなわち医療用画像には特に微細な描写が要求されており、鮮鋭性や粒状性に優れた高画質な画像を形成することが必要とされている。また、診断のし易さの観点から冷黒調の画像が好まれる傾向がある。医療用フィルムにスリキズやコスレキズがあると誤診を招く危険性があるが、本発明の感熱記録シートパックにして使用すればスリキズやコスレキズを効果的に抑えることができるため、誤診の危険を未然に防ぐことができる。

#### 【0027】

以下において、本発明の感熱記録シートパックに装填される透明感熱記録シートについ

て説明する。

【0028】

支持体となる透明フィルムとしては、無延伸または二軸延伸されたポリエチレンテレフタレートフィルム、ポリスチレンフィルム、ポリプロピレンフィルム、ポリカーボネートフィルムなどが挙げられる。係るフィルムの厚さとしては、40～300 $\mu$ m程度が塗工性に優れ、好ましい。特に、本発明の効果は、厚さ100～300 $\mu$ m程度の透明フィルム、とりわけ厚さ150～250 $\mu$ m程度の透明ポリエチレンテレフタレートフィルムがより好ましい。

【0029】

透明フィルムは、シャウカステン適性を高めるために、ヘイズ値が10%以下で青色に着色されていてもよい。なお、感熱記録体のヘイズ値としては、10～50%程度が好ましい。また、透明フィルムはそのおもて面および裏面をコロナ放電処理、或いはアンカーコート層が形成されていてもよい。

【0030】

感熱記録層中に含有される電子供与性化合物と電子受容性化合物との組合せによる感熱記録方式としては、例えばロイコ染料と呈色剤との組合せ、ジアゾニウム塩とカブラーとの組合せ、有機銀塩と還元剤の組み合わせ、鉄、コバルト、銅など遷移元素とキレート化合物との組合せ、芳香族イソシアネート化合物とイミノ化合物との組合せなどが挙げられるが、ロイコ染料と呈色剤との組合せが発色濃度に優れるため、好ましく用いられる。以下、ロイコ染料と呈色剤との組合せからなる感熱記録体について詳細に述べる。

【0031】

ロイコ染料及び呈色剤としては、各種公知のものが使用できる。ロイコ染料の具体例としては、例えば3-[2, 2-ビス(1-エチル-2-メチルインドール-3-イル)ビニル]-3-(4-ジエチルアミノフェニル)フタリド、3, 3-ビス(p-ジメチルアミノフェニル)-6-ジメチルアミノフタリド、3-(4-ジエチルアミノ-2-メチルフェニル)-3-(4-ジメチルアミノフェニル)-6-ジメチルアミノフタリド、3-シクロヘキシルアミノ-6-クロロフルオラン、3-ジエチルアミノ-6-メチル-7-クロロフルオラン、3-ジエチルアミノ-6, 7-ジメチルフルオラン、3-ジエチルアミノ-7-クロロフルオラン、3-(N-エチル-N-イソアミル)アミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-ジ(n-ブチル)アミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-ジ(n-ペンチル)アミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-(N-エチル-p-トルイジノ)-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-ジ(n-ブチル)アミノ-6-クロロ-7-アニリノフルオラン、3-ピロリジノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-ピペリジノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3, 3-ビス[1-(4-メトキシフェニル)-1-(4-ジメチルアミノフェニル)エチレン-2-イル]-4, 5, 6, 7-テトラクロロフタリド、3-p-(p-ジメチルアミノアニリノ)アニリノ-6-メチル-7-クロロフルオラン、3-p-(p-クロロアニリノ)アニリノ-6-メチル-7-クロロフルオラン、3-[1, 1-ビス(1-エチル-2-メチルインドール-3-イル)]-3-p-ジエチルアミノフェニルフタリド、3, 3'-ビス(1-n-ブチル-2-メチルインドール-3-イル)フタリド、3, 6-ビス(ジメチルアミノ)フルオレン-9-スピロ-3'-(6'-ジメチルアミノ)フタリド等が挙げられる。

【0032】

勿論、これらに限定されるものではなく、また2種以上を併用することも可能である。また、ロイコ染料の使用量は、使用する呈色剤により異なるため限定できないが、感熱記録層全固形量に対して5～35質量%程度が好ましい。

【0033】

呈色剤としては、例えば4, 4'-イソプロピリデンジフェノール、4, 4'-シクロヘキシリデンジフェノール、1, 1-ビス(4-ヒドロキシフェニル)エタン、1, 1-ビス(4-ヒドロキシフェニル)-1-フェニルエタン、4, 4'-ジヒドロキシジフ



エニルスルホン、2, 4'-ジヒドロキシジフェニルスルホン、4-ヒドロキシ-4'-イソプロポキシジフェニルスルホン、3, 3'-ジアリル-4, 4'-ジヒドロキシジフェニルスルホン、2, 2'-ビス〔4-(4-ヒドロキシフェニル)フェノキシ〕ジエチルエーテル、4, 4'-ビス〔(4-メチル-3-フェノキシカルボニルアミノフェニル)ウレイド〕ジフェニルスルホン、N-p-トルエンスルホニル-N'-3-(p-トルエンスルホニルオキシ)フェニルウレア、3, 3'-ビス(p-トルエンスルホニルアミノカルボニルアミノ)ジフェニルスルホン、4-ヒドロキシ安息香酸ベンジルエステル、N, N'-ジ-m-クロロフェニルチオ尿素、N-p-トリルスルホニル-N'-フェニルウレア、4, 4'-ビス(p-トリルスルホニルアミノカルボニルアミノ)ジフェニルメタン、4-[2-(p-メトキシフェノキシ)エチルオキシ]サリチル酸亜鉛、4-[3-(p-トリルスルホニル)プロピルオキシ]サリチル酸亜鉛、5-[p-(2-p-メトキシフェノキシエトキシ)クミル]サリチル酸亜鉛等が挙げられる。

#### 【0034】

ロイコ染料と呈色剤との使用比率は、用いるロイコ染料や呈色剤の種類に応じて適宜選択されるものであり、特に限定するものではないが、一般にロイコ染料1質量部に対して1~10質量部、好ましくは2~6質量部程度の呈色剤が使用される。

#### 【0035】

なお、ロイコ染料は樹脂膜に内包されたマイクロカプセル形態または樹脂中に含有された複合粒子の形態で使用するにより、ヘイズ値の低い感熱記録体が得られ、好ましい。マイクロカプセルおよび複合粒子の体積平均径としては、0.5~3.0  $\mu\text{m}$ 程度が好ましい。

#### 【0036】

感熱記録層には、記録部の保存安定性を高めるための保存性改良剤、及び記録感度を高めるための増感剤を含有させることもできる。係る保存性改良剤の具体例としては、例えば2, 2'-エチリデンビス(4, 6-ジ-tert-ブチルフェノール)、4, 4'-チオビス(2-メチル-6-tert-ブチルフェノール)、1, 3, 5-トリス(4-tert-ブチル-3-ヒドロキシ-2, 6-ジメチルベンジル)イソシアヌル酸、1, 1, 3-トリス(2-メチル-4-ヒドロキシ-5-tert-ブチルフェニル)ブタン、1, 1, 3-トリス(2-メチル-4-ヒドロキシ-5-シクロヘキシルフェニル)ブタン、2, 2'-ビス(4-ヒドロキシ-3, 5-ジメチルフェニル)プロパン等のヒンダードフェノール化合物、1, 4-ジグリシジルオキシベンゼン、4, 4'-ジグリシジルオキシジフェニルスルホン、4-ベンジルオキシ-4'-(2-メチルグリシジルオキシ)ジフェニルスルホン、テレフタル酸ジグリシジル、クレゾールノボラック型エポキシ樹脂、フェノールノボラック型エポキシ樹脂、ビスフェノールA型エポキシ樹脂等のエポキシ化合物、N, N'-ジ-2-ナフチル-p-フェニレンジアミン、ビス(4-エチレンジイミノカルボニルアミノフェニル)メタン等が挙げられる。

#### 【0037】

増感剤の具体例としては、例えばステアリン酸アミド、メチレンビスステアリン酸アミド、テレフタル酸ジベンジル、p-ベンジルオキシ安息香酸ベンジル、2-ナフチルベンジルエーテル、m-ターフェニル、p-ベンジルビフェニル、p-トリルビフェニルエーテル、ジ(p-メトキシフェノキシエチル)エーテル、1, 2-ジ(3-メチルフェノキシ)エタン、1, 2-ジ(4-メチルフェノキシ)エタン、1, 2-ジ(4-メトキシフェノキシ)エタン、1, 2-ジ(4-クロロフェノキシ)エタン、1, 2-ジフェノキシエタン、1-(4-メトキシフェノキシ)-2-(3-メチルフェノキシ)エタン、p-メチルチオフェニルベンジルエーテル、1, 4-ジ(フェニルチオ)ブタン、p-アセトトルイジド、p-アセトフェネチジド、N-アセトアセチル-p-トリルイジン、ジ( $\beta$ -ビフェニルエトキシ)ベンゼン、シュウ酸ジ-p-クロロベンジルエステル、シュウ酸ジ-p-メチルベンジルエステル、シュウ酸ジベンジルエステル等が挙げられる。

#### 【0038】

これらの保存性改良剤及び増感剤の使用量は特に限定されないが、一般に呈色剤100

質量部に対して1～400質量部程度である。

#### 【0039】

感熱記録層は、水を分散媒体とし、例えばロイコ染料、呈色剤、必要により増感剤、保存性改良剤などを共に、或いは別々にボールミル、アトライター、サンドミルなどの攪拌・粉碎機により平均粒子径が $3\mu\text{m}$ 以下、好ましくは $2\mu\text{m}$ 以下となるように微粉碎した後、少なくとも接着剤を添加して調製された感熱記録層用塗液を透明フィルムのおもて面に乾燥後の塗布量が $3\sim 30\text{g}/\text{m}^2$ 程度となるように塗布乾燥して形成される。

#### 【0040】

感熱記録層用塗液中の接着剤としては、例えばデンプン類、ヒドロキシエチルセルロース、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、カゼイン、ポリビニルアルコール、カルボキシ変性ポリビニルアルコール、ジアセトンアクリルアミド変性ポリビニルアルコール、アセトアセチル変性ポリビニルアルコール、ケイ素変性ポリビニルアルコール、ジイソブチレン・無水マレイン酸共重合体塩、スチレン・無水マレイン酸共重合体の一価の塩、エチレン・アクリル酸共重合体の一価の塩、スチレン・アクリル酸共重合体の一価の塩等の水溶性接着剤類、及び酢酸ビニル系ラテックス、スチレン-ブタジエン系ラテックス、アクリル系ラテックス、ウレタン系ラテックス等の水分散性接着剤類が挙げられる。

#### 【0041】

接着剤の使用量としては、感熱記録層の全固形分に対して $8\sim 40$ 質量%程度である。更に、感熱記録層には各種添加剤を含有することもできる。係る添加剤としては、例えば一次粒子の平均粒子径が $0.01\sim 2.0\mu\text{m}$ 程度の無定形シリカ、炭酸カルシウム、酸化亜鉛、酸化アルミニウム、二酸化チタン、水酸化アルミニウム、硫酸バリウム、タルク、カオリン、クレー、焼成カオリン、尿素・ホルマリン樹脂フィラー等の顔料類、ジオクチルスルホコハク酸ナトリウム、ドデシルベンゼンスルホコハク酸ナトリウム、ラウリルアルコール硫酸エステルナトリウム等の界面活性剤類、ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸カルシウム、オレイン酸カルシウム等の滑剤類、ポリエチレワックス、カルナウバワックス、パラフィン等のワックス類、消泡剤、増粘剤、pH調整剤、紫外線吸収剤、光安定化剤、架橋剤、蛍光染料、着色染料等が挙げられる。勿論、これらに限定されるものではなく、また2種類以上を併用することも可能である。

#### 【0042】

感熱記録層上には、記録走行性、耐摩擦カブリ性、耐薬品性を高めるために成膜性を有する水性樹脂を主成分とする保護層を設けることにより、更に感熱記録体の透明性が高められる効果が得られる。

#### 【0043】

係る保護層中の水性樹脂としては、例えば感熱記録層中の接着剤が使用される。更に、保護層中には感熱記録層中に含有される顔料類、架橋剤類、ワックス類、滑剤類等を使用することもできる。

#### 【0044】

保護層は、一般には水を媒体とし、水性樹脂溶液、必要により顔料類、架橋剤類、ワックス類、滑剤類等と共に混合攪拌して調製された保護層用塗液を乾燥後の塗工量が $0.5\sim 10\text{g}/\text{m}^2$ 程度となるように感熱記録層上に塗布乾燥して形成される。

#### 【0045】

透明フィルムに上記の各層用の塗液を塗布する方法としては、スロットダイ法、スライドビード法、カーテン法、エアナイフ法、ブレード法、グラビア法、ロールコーター法、スプレー法、ディップ法、バー法、及びエクストルージョン法等の既知の塗布方法の何れを採用してもよい。

#### 【0046】

各層を形成した後、スーパーカレンダーやソフトカレンダー等の既知の平滑化方法を用いて平滑化処理することは、その発色感度を高めることに効果がある。感熱記録面を、カレンダーの金属ロール及び弾性ロールの何れに当てて処理してもよい。

## 【0047】

## ・感熱記録シート束の作製

一つの典型的な例では巻取状の厚さ  $175\mu\text{m}$  の青色透明ポリエチレンテレフタレートフィルム(商品名: メリネックス (登録商標) 914、帝人デュポンフィルム社製)の一方の面に感熱記録層用塗液と保護層用塗液を、乾燥後の塗布量がそれぞれ  $25\text{g}/\text{m}^2$ 、 $3\text{g}/\text{m}^2$  となるように順次塗布乾燥して感熱記録層及び保護層とを設け、標準的な医療フィルムの寸法である  $17\text{inch}\times 14\text{inch}$  に切断して、感熱記録シートを得る。これらを 250 枚程度束ねて一つの感熱記録シート束とする。画像記録装置においては、このシートの長手方向側がシート送り方向に設定されることが一般的である。

## 【産業上の利用可能性】

## 【0048】

透明感熱記録シートの他にも記録面を繊細に保護するような記録体があれば、そのような記録体のシート束を収容するパックにも適用可能である。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0049】

【図1】 本発明の感熱記録シートパックの主要構成部材の一つである保護カバーの斜視図。

【図2】 保護カバー 1 に感熱記録シート束を載せる状態を示す分解斜視図。

【図3】 感熱記録シート束 5 が保護カバー 1 と一体となるように構成する途中の状態を示す斜視図。

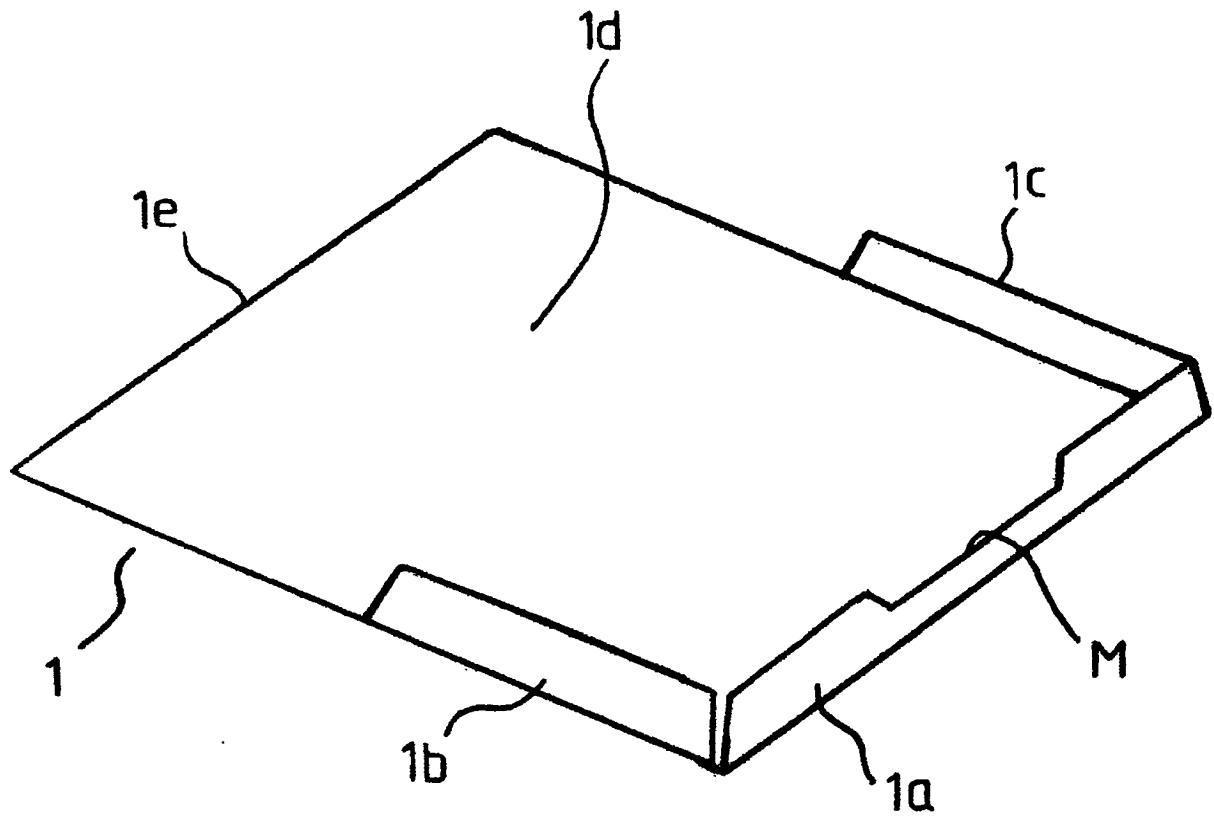
【図4】 感熱記録シート束 5 が保護カバー 1 と一体化された状態を示す斜視図。

## 【符号の説明】

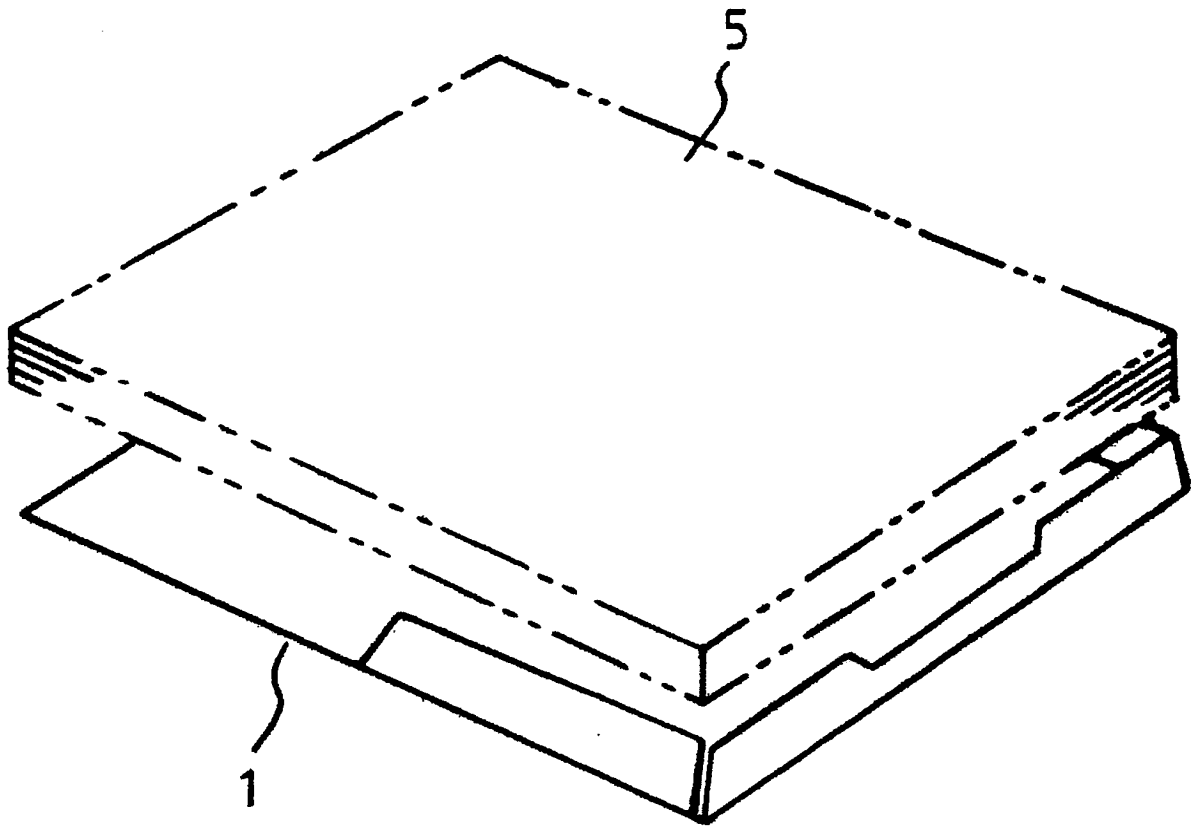
## 【0050】

- |   |                |
|---|----------------|
| 1 | 保護カバー          |
| 2 | 側部端面方向保持用帯状薄膜  |
| 3 | シート送り方向保持用環状薄膜 |
| 5 | 感熱記録シート束       |
| 6 | 感熱記録シートパック     |

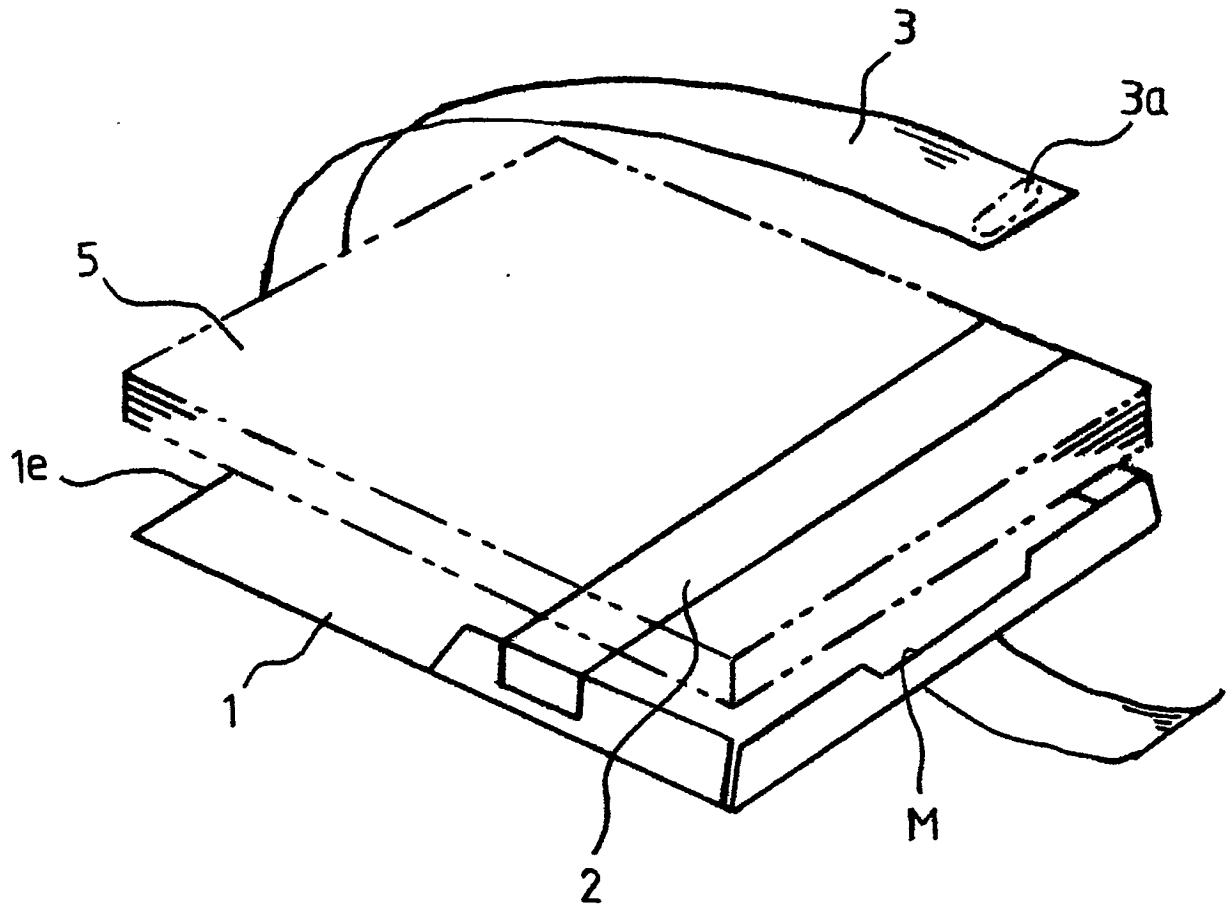
【書類名】 図面  
【図 1】



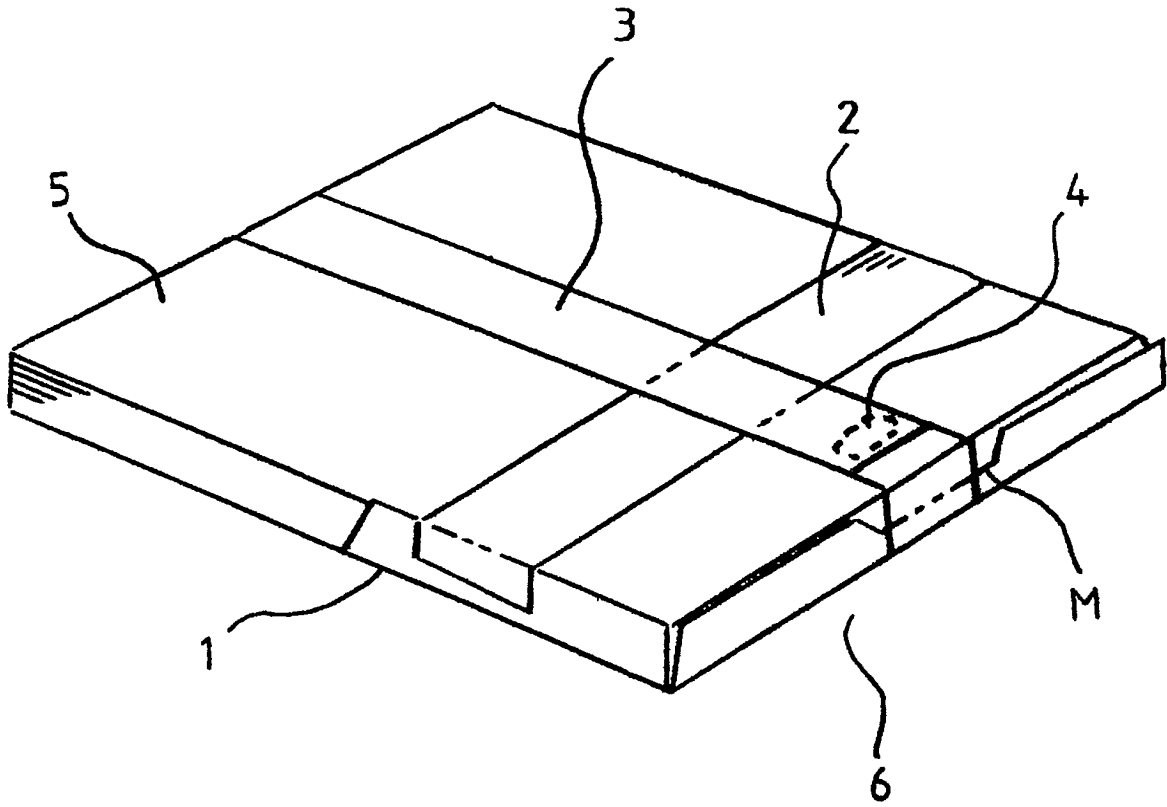
【図 2】



【図 3】



【図 4】



**【書類名】要約書****【要約】**

**【課題】**感熱記録シートが曲がったり、傷つけられたりするのを防ぐと共に、横置き、縦置きのいずれの集積部にも収納し易く、輸送する際や画像記録装置に装填する際に生じるスリキズやコスレキズを防ぐ感熱記録シートパックを提供する。

**【解決手段】**感熱記録シート束5の片側のシート面を覆い、シート束5のシート送り方向端面に当接する送り方向端面当接部1a、送り方向とは異なる両側部端面に当接する、側部端面当接部1b, 1cを有する保護カバー 1 が、側部端面方向保持用帯状薄膜2と、シート送り方向保持用環状薄膜3と協調してシート束5と一体化して感熱記録シートパックを形成する。

**【選択図】** 図 4



## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 4 - 0 0 7 9 2 8
受付番号	5 0 4 0 0 0 6 0 6 9 5
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0 0 9 1
作成日	平成 1 6 年 1 月 1 6 日

## &lt; 認定情報・付加情報 &gt;

【提出日】	平成 16 年 1 月 15 日
-------	------------------

特願 2 0 0 4 - 0 0 7 9 2 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 1 2 2 2 9 8 ]

1. 変更年月日	1 9 9 6 年 1 0 月 2 1 日
[変更理由]	名称変更
住 所	東京都中央区銀座 4 丁目 7 番 5 号
氏 名	王子製紙株式会社